Vorarbeiten zu einer Monographie der Tychiini.

(Coleoptera, Curculionidae).

II. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Lepidotychius* Penecke.

Von Dr. **Herbert Franz**, Wien.

Mit 10 Figuren.

I. Einleitung.

Schon in der ersten meiner „Vorarbeiten" habe ich auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die sich dem Systematiker bei der Neubearbeitung der *Tychiini* entgegenstellen. Diese Schwierigkeiten sind bei der Gattung *Lepidotychius* nun dadurch besonders gesteigert, daß die Arten dieses Genus zum Teil nur auf Grund anatomischer Merkmale sicher unterschieden werden können, eine anatomische Untersuchung aber bisher überhaupt noch nicht erfolgt ist. Es ist demnach eine Identifizierung der beschriebenen Formen in vielen Fällen nur an Hand der Typen und auch da nur auf Grund anatomischer Untersuchung derselben möglich.

Durch das freundliche Entgegenkommen von Herrn Dr. Klaus Günther vom Museum in Dresden konnte ich sämtliche *Lepidotychius*-Typen Fausts, die im Dresdener Museum aufbewahrt werden, studieren. Weiters stand mir das größtenteils von Faust bestimmte *Lepidotychius*-Material der Sammlung Hauser, welches sich im naturhistorischen Museum in Wien befindet, zur Verfügung. Damit war es möglich, die von Faust beschriebenen Arten genau zu umgrenzen und auch einzelne andere Formen systematisch zu klären. Dagegen ist es mir bisher nicht gelungen, die Typen der Desbrocherschen Arten, die sich im Besitze des Herrn Oberthür befinden, zum Studium eingesandt zu erhalten und ich muß annehmen, daß dies bei der herrschenden politischen Lage auch in der nächsten Zukunft nicht der Fall sein wird. Ich habe mich darum entschlossen, die bisherigen Ergebnisse meiner *Lepidotychius*-Studien zu veröffentlichen, um so die endgültige systematische Bereinigung des untersuchten Genus wenigstens so weit, als das gegenwärtig möglich ist, vorzubereiten.

II. Umfang und Charakteristik der Gattung.

Penecke charakterisiert die von ihm auf *Tychius Morawitzi* Becker errichtete Gattung (Kol. Rundsch. X., 1922, S. 3) folgendermaßen.

„Tarsen lang und dünn, mit langem, nach vorne nur wenig verbreitertem, vorne nur ausgerandetem dritten Gliede, mit unvollständiger Sohlenbürste. Klauen von der Wurzel an stark divergierend, mit dreieckigem Zahn an der Basis. Schuppen des Oberflächen-Integumentes isodiametrisch oder schwach quer, distal breit abgerundet, muldenförmig eingesenkt (Muschelschuppen), sich aneinanderlegend oder nur sehr schwach mit ihren Rändern überdeckend, ein geschlossenes Schuppenhemd bildend; auf den Flügeldeckenintervallen in zwei regelmäßigen Längsreihen geordnet, zwischen ihnen auf dem Halsschilde gleichmäßig verteilt, auf den Flügeldecke nintervallen in eine Längsreihe angeordnete kurze, aufstehende Börstchen. Fühlergeißel 7-gliederig."

Versucht man auf Grund dieser Merkmale die Arten der Gattung *Tychius* reinlich von denen der Gattung *Lepidotychius* zu scheiden, so findet man, daß zwischen den beiden Gattungen zahlreiche Übergänge bestehen. Es gibt eine Gruppe von *Tychius*-Arten, die durch den Besitz eines aus Muschel- und Haarschuppen bestehenden Integumentes, sowie auffällig langer vierter und distalabwärts nur wenig erweiterter, kleinerer dritter Tarsenglieder zwischen beiden Gattungen vermittelt. Zu dieser Gruppe gehören *Tychius (Lepidotychius) Reitteri* Fst., *T. festivus* Fst., *Kuschakewitschi* Fst., *turanensis* Fst. und *intrusus* Fst. Von den genannten Arten besitzt *T. Reitteri* ein überwiegend aus Muschelschuppen zusammengesetztes Oberseitenintegument, während bei den vier übrigen Arten oberseits der Anteil der Haarschuppen denjenigen der Muschelschuppen überwiegt. Auch hinsichtlich der Länge der vierten und der Lappung der dritten Tarsenglieder bestehen sowohl innerhalb der Gattung *Lepidotychius* als auch innerhalb der Gattung *Tychius* merkliche graduelle Unterschiede. Es ergibt sich somit die Notwendigkeit, die beiden Genera in anderer Weise und schärfer als bisher zu charakterisieren und gegeneinander abzugrenzen.

Eine engere Umgrenzung der Gattung *Lepidotychius* ist aber auch noch aus einem anderen Grunde erforderlich. Alle Arten mit einheitlichem Muschelschuppenintegument besitzen einen von den Arten mit gemischter Beschuppung abweichenden Fühlerbau. Sie sind durch schlanke Fühler mit einer aus zylindrischen, niemals kugeligen Gliedern aufgebauten Geißel gekennzeichnet, während *Tychius Reitteri* und die anderen ein gemischtes Schuppenkleid aufweisenden Arten deutlich kugelige

äußere Geißelglieder besitzen. Das siebente Geißelglied ist bei den *Lepidotychius*-Arten mit einheitlichem Muschelschuppenintegument so eng an die Keule angeschlossen, daß es von dieser kaum zu unterscheiden ist. Der Anschluß der Geißel an die Keule ist derart innig, daß ihre Abgrenzung gegen diese bei schwächerer Vergrößerung überhaupt nur auf Grund der am distalen Ende des 7. Geißelgliedes stehenden langen Borstenschuppen möglich ist. Entwicklungsgeschichtlich gesehen bedeutet dies, daß die Gattung *Lepidotychius* im Begriffe steht, das siebente Geißelglied mit der Fühlerkeule zu verschmelzen, wodurch sich eine sechsgliederige Geißel analog derjenigen bei den Arten der Gattung *Miccotrogus* bildet.

Es zeigt sich somit, daß die *Lepidotychius*-Arten mit geschlossenem Muschelschuppenintegument eine natürliche Artengruppe darstellen, wogegen die Arten mit gemischtem Integument der Gattung *Tychius* näherstehen als der Gattung *Lepidotychius*.

Das Genus *Lepidotychius* ist folgendermaßen zu charakterisieren:

Der Gattung *Tychius* im Habitus äußerst ähnlich, kleinere Arten von 2,0 bis 3,5 mm Körperlänge (ohne Rüssel gemessen) umfassend.

Kopf klein mit vollkommen flachen oder ganz schwach gewölbten, aus der Kopfwölbung niemals merklich herausragenden Augen, im Niveau des proximalen Augenrandes mit einem deutlichen, queren Schuppenkamm, bis zu dem der Kopf in den Halsschild eingezogen werden kann. Rüssel kräftig, mit Ausnahme einer Art (*L. Bedeli* Fst.) nicht länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, von der Basis bis zur Fühlereinlenkungsstelle beschuppt, von da bis zur Spitze kahl. Fühler schlank bei normaler Länge, Fühlergeißel undeutlich siebengliederig, das siebente Glied eng an die Keule angeschlossen, Geißelglieder zylindrisch, distalwärts ganz allmählich breiter werdend, niemals perlschnurartig voneinander abgesetzt, am distalen Ende mit einigen langen abstehenden Borstenhaaren besetzt, die Grenzen der einzelnen Glieder gegeneinander nur bei stärkerer Vergrößerung erkennbar. Halsschild mäßig gewölbt, zur Basis schwach oder gar nicht zum Vorderrand stärker verengt, stets erheblich schmäler als die Flügeldecken. Sein Basalrand in der Mitte gegen das Schildchen etwas vorgezogen, an dieser Stelle besonders dicht beschuppt, die über den Basal-

rand vorragenden Schuppen das Schildchen zum Teil überdeckend. Dieses klein aber stets deutlich. Flügeldecken langoval mit deutlichen Schultern, an der Spitze gemeinsam abgerundet, das Pygidium nicht vollständig deckend. Flügel stets voll entwickelt.

Schenkel und Schienen ziemlich schlank, stets ungezähnt, Tarsen verhältnismäßig lang, ihr drittes Glied meist wenig breiter als das zweite, bei der Mehrzahl der Arten undeutlich gelappt, das vierte Glied sehr lang, distalwärts etwas verbreitert, Klauen stark divergierend, an ihrer Innenseite an der Basis mit einem bald längeren, bald kürzeren Zahn.

Integument ober- wie unterseits aus isodiametrischen oder kurzovalen Schuppen bestehend. Diese auf Kopf, Halsschild und Flügeldecken in ihrer Mitte muschelförmig vertieft, die Grundskulptur lückenlos deckend, auf den Flügeldecken doppelreihig angeordnet, oft dachziegelartig übereinandergreifend. Haarschuppen niemals gruppenweise, sondern stets nur einzeln zwischen den Muschelschuppen auftretend, stets etwas abstehend, auf der Halsschildscheibe zur Mitte, auf den Flügeldecken in Längsreihen auf den Intervallen der Punktstreifen zwischen den Muschelschuppenreihen angeordnet.

Brust und Abdomen dicht und stark punktiert, die Grundskulptur vom Integument jedoch völlig verdeckt. Abdomen beim ♀ stärker konvex als bei ♂ (Seitenansicht!), das letzte freie Abdominalsegment beim ♀ quer eingedrückt, Pygidium beim ♂ nur teilweise, beim ♀ fast vollständig von den Flügeldecken überdeckt.

Der männliche Kopulationsapparat entspricht in seinem Bau weitgehend demjenigen, den ich bei *Otiorrhynchus* beschrieben habe.[1])

Das Penisrohr ist stark dorsoventral abgeplattet und sehr stark ventralwärts gekrümmt. Im Präputialsack sind auch bei Anfertigung mikroskopischer Präparate und Aufhellung derselben in Nelkenöl keine Chitindifferenzierungen erkennbar. Die Gestalt des Penisrohres ist mangels ausreichender äußerer Merkmale für die Speziessystematik von größter Bedeutung. Der weibliche Kopulationsapparat weist dagegen keinerlei spezifische Merkmale auf.

---

[1]) vgl. Archiv f. Naturgesch. N. F. VII, 1938, S. 571 ff.

III. Bestimmungstabelle der Arten.

1 Halsschild seitlich stark gerundet, nicht nur zum Vorderrand, sondern auch zur Basis deutlich gerundet verengt, meist merklich breiter als lang[1]) 2

— Halsschild seitlich schwächer gerundet, zur Basis nicht oder kaum merklich verengt, hinter der Mitte fast parallelseitig, meist etwas länger als breit, nur selten schwach quer 3

2 Größere und plumpere Arten (Long. 2¼ bis 3 mm). Integument der Oberseite einfarbig ockergelb oder hell gelblichgrau bis grauweiß. Rüssel in beiden Geschlechtern kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen 4

— Kleinere und schlankere Arten (Long. 2 bis 2¼ mm). Integument der Oberseite gelblich-grauweiß, häufig mit unregelmäßiger brauner Zeichnung 5

4 Penis an der Basis kaum doppelt so breit als im distalen Drittel 6

— Penis an der Basis fast dreimal so breit als im distalen Drittel (vgl. Fig. 5) . . *Winkleri* nov. spec.

6 Penis breiter gebaut, von der Basis bis ins distale Drittel fast parallelseitig, dann ziemlich unvermittelt etwas verjüngt, die Spitze breit abgerundet 7

[1]) Hinsichtlich dieses Merkmales können bei einzelnen Individuen Zweifel auftreten. Solche sind vor allem bei den Arten aus der Verwandtschaft des *L. urbanus* einerseits und *L. Morawitzi* anderseits möglich. In solchen Zweifelsfällen beachte man die Färbung und bei ♂♂ die Penisform. *L. Morawitzi* ist meist oberseits hellgrau und graubraun scheckig beschuppt, während die Arten aus der Verwandschaft des *L. urbanus* stets ein einfarbig ockergelbes oder bräunlichgraues Integument aufweisen. ♂♂ des *L. Morawitzi* sind stets leicht durch den breiten, spatelförmigen Penis von den ♂♂ der Arten der *urbanus*-Gruppe zu unterscheiden.

Etwas aberrante Stücke der kleinen Arten *L. Bedeli* und *L. Güntheri*, bei denen der Halsschild seitlich nur schwach gerundet ist, sind von *L. pullus*, mit dem sie allein verwechselt werden könnten, durch kleineres drittes Tarsenglied, längeren Rüssel und im männlichen Geschlecht durch die Penisform zu unterscheiden.

— Penis schlank, bereits von der Längsmitte an allmählich zur Spitze verjüngt, mit abgerundeter aber dennoch verhältnismäßig feiner Spitze (vgl. Fig. 6) *carinicollis* Tourn.

7 Penis im distalen Drittel stärker verjüngt, seine Spitze schmäler und stärker abgesetzt (vgl. Fig. 3) . . . . . *urbanus* Fst. form. typ.

— Penis im distalen Drittel nur wenig verjüngt, seine Spitze nur wenig abgesetzt, sehr breit abgerundet (vgl. Fig. 4) . . . . *urbanus desertus* subsp. nov.

5 Rüssel länger, so lang oder länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen . . . . *Bedeli* Faust.

— Rüssel kürzer, nur so lang oder sogar etwas kürzer als der Halsschild . . . *Güntheri* nov. spec.

3 Größere Arten (Long. $2^1/_4$ bis $3^1/_4$ mm) Penis breit gebaut, nur vier bis fünfmal so lang als an der Basis breit 8

— Kleinere Arten (Long. 2 bis $2^1/_4$ mm). Penis schlank, mehr als sechsmal so lang als breit 9

8 Schlanker und meist etwas größer. Halsschild fast stets etwas länger als breit. Integument einfarbig hellgrau. Penis nur etwa viermal so lang als breit . . . *convolvuli* Faust.

— Plumper und meist etwas kleiner. Halsschild meist so lang als breit, manchmal schwach quer. Integument der Oberseite gewöhnlich zweifarbig (hellbräunlichgrau und braun), Penis etwa fünfmal so lang als breit . . . . *Morawitzi* Becker

9 Integument der Oberseite schwefelgelb *sulphureus* Faust.

— Integument der Oberseite grauweiß bis hellbraungrau 10

10 Grundfarbe des Körpers überwiegend pechschwarz. Integument der Oberseite weißgrau. Drittes Tarsenglied klein, wenig deutlich gelappt, nicht auffällig breiter als die beiden ersten . . . . *conformis* Faust

— Grundfärbung des Körpers überwiegend rotbraun, Integument der Oberseite aus bräunlichgrauen bis graubraunen Schuppen gebildet. Drittes Tarsenglied tief gelappt, wesentlich breiter als die beiden ersten . . . . *pullus* Faust.

In der vorstehenden Tabelle fehlen die mir unbekannten Arten *bisquamosus* Pic., *Heydeni* Tourn., *imbricatus* Desbr., *imbricatipennis* Desbr. und *mesopotamicus* Desbr., die nach den Originalbeschreibungen mit großer Wahrscheinlichkeit zur Gattung *Lepidotychius* gestellt werden müssen, aber ohne genaue Untersuchung der mir unzugänglichen Typen nicht gedeutet werden können.

IV. Speziesdiagnosen.

1. Lepidotychius Morawitzi Becker.

1864: *T. Morawitzi* Becker, Bull. Soc. Imp. Moscou XXXVII/2. S. 487.
1873: *T. Morawitzi* Tournier, Ann. Soc. Ent. Fr. (5) III. S. 477.
1884: *T. Morawitzi* Faust, Stett. Ent. Ztg. XLV, S. 470.
1922: *L. Morawitzi* Penecke, Koleopt. Rundsch. X. S. 3.

Dunkel rotbraun, Thorax und Flügeldeckenbasis meist etwas dunkler, Rüssel, Fühler und Tarsen gelbrot. Mit Ausnahme der Rüsselspitze dicht beschuppt, die Schuppen den Untergrund völlig verdeckend. Integument aus kurzen und breiten Muschelschuppen und feinen Schuppenhaaren bestehend. Die Muschelschuppen am Halsschild fast kreisrund, auf den Flügeldecken annähernd quadratisch, mit abgerundeten Ecken, einander zum Teil dachziegelartig überdeckend, auf den Flügeldeckenintervallen zweireihig angeordnet. Die Schuppenhaare etwas abstehend, einzeln zwischen den Muschelschuppen inserierend, am Halsschild schräg zur Mitte und nach rückwärts, auf den Flügeldecken in je einer Längsreihe auf den Intervallen der Punktstreifen angeordnet. Grundfarbe des Integumentes hell bräunlichgrau, häufig am Halsschild beiderseits der Mitte mit einem breiten, dunkler graubraunen Längsbande und auch auf den Flügeldecken mit scheckiger, undeutlicher und völlig unregelmäßiger bräunlicher Zeichnung. Die feinen Schuppenhaare mit goldig metallischem Glanze.

Rüssel so lang oder etwas kürzer als der Halsschild, ziemlich kräftig, nur sehr schwach ventralwärts gekrümmt, beim ♂ kaum, beim ♀ etwas stärker zur Spitze verjüngt. Fühler beim

♂ etwa im distalen Drittel der Rüssellänge, beim ♀ etwas näher zur Längsmitte des Rüssels eingelenkt. Der kahle, distal von der Fühlereinlenkungsstelle gelegene Teil des Rüssels (in der Folge kurz Apex genannt) beim ♀ etwa so lang als der Fühlerschaft, beim ♂ erheblich kürzer. Kopf klein, Augen flach, Stirn zwischen ihnen breiter als die Rüsselbasis, im Niveau des Augenhinterrandes mit einem transversalen Schuppenkamm. Halsschild so lang oder etwas länger als breit, hinter der Mitte am breitesten, von da zur Basis kaum zum Vorderrand mäßig gerundet verengt. Halsschildbasis in der Mitte lappenförmig gegen das Schildchen vorspringend und dortselbst mit größeren, über seinen Rand zum Teil hinausragenden, das Schildchen teilweise überdeckenden Muschelschuppen besetzt. Flügeldecken an ihrer Basis um ein Drittel breiter als der Halsschild, etwa eineinhalbmal so lang als zusammen breit, mit deutlichen Schultern und bis weit hinter die Längsmitte nahezu parallelen Seiten. Flügeldecken mit zehn Punktstreifen und raspelartig skulptierten Zwischenräumen, Grundskulptur aber bei frischen Stücken vollständig vom Integument verdeckt. Unterseite des Körpers allenthalben mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, die Skulptur auch hier vom Schuppenkleid vollständig verdeckt. Beine zart, Schenkel schwach gekeult, ungezähnt, auch die Schienen in beiden Geschlechtern an ihrer Innenseite ohne Andeutung eines Zahnes. Tarsen schlank, ihre beiden ersten Glieder etwa so lang als breit, das dritte deutlich zweilappig, bedeutend breiter aber nur um die Hälfte länger als das zweite, das Klauenglied etwas länger als die drei ersten Tarsenglieder zusammengenommen.

Penis (vgl. Fig. 1) spatelförmig, stark dorsoventral abgeplattet, ohne die basalen Apophysen etwa fünfmal so lang als breit, im basalen Drittel annähernd parallelseitig, von da allmählich zur Spitze verjüngt, etwa in seiner Längsmitte unvermittelt um beinahe 90° ventralwärts gekrümmt. Seine Seiten stark chitinisiert, die breiten Mittelflächen wesentlich dünnwandiger, die Spitze knopfförmig, mit einer Reihe feiner ventral und lateral abstehender Tastborsten besetzt.

Long. 2¹/₄ bis 3 mm.[1])

Verbreitung:
Südrußland: Sarepta (leg. Becker, loc. typ.!); Astrachan (leg. Becker, coll. Faust!).

[1]) Die Maße geben hier und im folgenden die Körperlänge ohne Rüssel an.

Aserbeidschan: Ordubad (leg. J. Vesely, coll. Mus. Prag!); Araxestal (leg. Reitter-Leder, coll. Mus. Budapest; coll. Mus. Prag!);
Daghestan: Derbent (leg. Obert, coll. Mus. Wien!).
Turkestan: Tschimgan (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!); Ljuftabad (coll. Winkler!); Utsch Tjube (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!); Dortkuju (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!).
Mesopotamien: Mosul (coll. Winkler!); Bagdad (leg. G. Frey!); Tschil Miran (leg. Pietschmann, coll. Mus. Wien!).
Aegypten: Kairo (coll. Reitter - Mus. Budapest!).[1])
Biologie: Nach Becker l. c. an *Alaghi camelorum.*

2. **Lepidotychius convolvuli** Faust.

1881: *T. convolvuli* Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, S 324.

Diese Art ist nach den mir vorliegenden Typen, die im Dresdener Museum aufbewahrt werden, vermutlich Mischart. Die an einer Nadel steckenden beiden Typenexemplare (♂, ♀) dürften verschiedenen Arten angehören. Während das ♂ eine dem *L. Morawitzi* sehr nahestehende Art repräsentiert, ist das ♀ eher zu *L. urbanus* Fst. oder zu einer diesem nahestehenden Art zu stellen. Die verläßliche Bestimmung der weiblichen Type ist unmöglich, da die Arten aus der Verwandtschaftsgruppe des *L. urbanus* nur auf Grund des verschiedenen Baues der männlichen Kopulationsorgane mit Sicherheit erkannt werden können. Ich beziehe *L. convolvuli* Faust auf die männliche Type und gebe nachfolgend eine genauere Beschreibung, die sich auf die genaue Untersuchung mehrerer Exemplare der Art, darunter auch eines sicheren ♀ gründet. Das ♀ ist dem ♂ im Körperbau sehr ähnlich und stimmt vor allem in der Halsschild- und Rüsselform fast vollständig mit diesem überein, während die Faustsche Type gerade in dieser Beziehung erheblich stark von der männlichen Type abweicht.

Dem *L. Morawitzi* sehr nahestehend, durchschnittlich etwas größer und schlanker, Integument stets einfarbig, Penis breiter und gedrungener gebaut.

Einfarbig rotbraun, hell silbergrau beschuppt, auch die Haarschuppen nicht dunkler. Ränder der Muschelschuppen weniger stark aufgebogen als bei *L. Morawitzi.*

[1]) Aus Kairo liegen mir nur 3 ♀ zum Studium vor; ich konnte daher die Determination nicht durch anatomische Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates erhärten. Die morphologische Übereinstimmung der drei Stücke mit dem übrigen mir vorliegenden Material von *L. Morawitzi* ist aber so vollständig, daß mir die Zugehörigkeit derselben zu dieser Art unzweifelhaft erscheint.

Rüssel beim ♂ etwas kürzer, beim ♀ ungefähr so lang als der Halsschild, in beiden Geschlechtern sehr kräftig, bis zur Fühlereinlenkungsstelle dicht beschuppt, Apex kahl, deutlich punktiert, schwach glänzend. Fühlereinlenkung beim ♂ im distalen Drittel, beim ♀ etwas näher zur Längsmitte des Rüssels gelegen. Halsschild etwas länger als breit, hinter der Mitte parallelseitig, zur Basis demnach nicht zum Vorderrand ziemlich stark und fast geradlinig verengt. Sein Basalrand dreieckig gegen das Schildchen vorgezogen, von diesem gegen die Hinterecken fast geradlinig abgeschrägt, beiderseits nicht oder doch nicht deutlich ausgeschweift. Flügeldecken eineinhalb- bis eindreiviertelmal so lang als breit, etwas länger als bei *L. Morawitzi*, mit noch stärker vortretenden Schulterwinkeln und bis weit über die Mitte parallelen Seiten. Im übrigen im äußeren Bau mit *L. Morawitzi* übereinstimmend.

Penis (vgl. Fig. 2) noch gedrungener gebaut als bei *L. Morawitzi*, nur etwa viermal so lang als breit, etwas weniger stark und allmählicher ventralwärts gekrümmt, seine Spitze breiter abgerundet und nicht deutlich knopfförmig abgesetzt.

Long. $2^1/_2$ bis $3^1/_4$ mm.

Verbreitung:

Turkestan: Krasnowodsk (coll. Faust, loc. typ., 1 ♂!); Merw (leg. Hauser, coll. mea, 1 ♂!); Dshuventju bei Djulek (coll. mea, 1 ♂!); Baigakum, Prov. Syrdarja (coll. Mus. Prag ex coll. Leonhard, 1 ♀, das ich als Type bezeichne!).

Biologie: Die Type wurde nach Faust l. c. aus den Blüten einer weißen holzigen *Convolvulus*-Art geklopft.

3. **Lepidotychius urbanus** Faust.

1885: *T. urbanus* Faust, Stett. Entom. Zeitung XLVI, S. 184.

L. urbanus Faust ist Repräsentant einer der schwierigsten Artengruppen der Gattung *Lepidotychius*, da die ihm nächstverwandten Arten von ihm nur durch Penismerkmale mit Sicherheit zu unterscheiden sind. Es liegt mir nebst anderen Belegstücken die im Dresdener Museum aufbewahrte Type vor, von der ich durch freundliches Entgegenkommen von Dr. K. Günther ein Penispräparat anfertigen konnte. Die Art ist folgendermaßen zu kennzeichnen.

Von der Größe des *L. Morawitzi*, aber durch andere Körperform und Färbung von diesem schon äußerlich zu unterscheiden, Penis ganz anders geformt.

Rotbraun bis schwarzbraun, Rüssel, Fühler und Beine heller bräunlichrot. Integument die Körperoberfläche bis auf den Apex des Rüssels wie bei *L. Morawitzi* völlig verdeckend, Muschel- und Haarschuppen wie bei dieser Art angeordnet. Integument der Oberseite einfarbig ockergelb, höchstens ein Streifen an der Naht der Flügeldecken etwas heller gelblichweiß. Integument der Unterseite gelblichgrau.

Rüssel etwas schlanker als bei *L. Morawitzi*, stärker als bei dieser Art ventralwärts gekrümmt, beim ♂ so lang als der Halsschild, beim ♀ etwas länger als dieser und merklich dünner als beim ♂. Fühlereinlenkungsstelle von der Spitze etwas mehr gegen die Längsmitte des Rüssels abgerückt als bei *L. Morawitzi*, beim ♂ ein wenig basalwärts vom distalen Drittel, beim ♀ nahe der Mitte der Rüssellänge gelegen.

Halsschild höchstens so lang als breit, meistens schwach quer, etwas hinter der Mitte am breitesten, stark gewölbt, an den Seiten nicht nur zum Vorderrand, sondern auch zur Basis deutlich gerundet verengt. Sein Basalrand beiderseits des gegen das Schildchen vorgezogenen Mittellappens mehr oder weniger ausgeschweift. Flügeldecken seitlich stärker gerundet als bei *L. Morawitzi*, mit weniger stark vorragenden Schultern.

Penis (vgl. Fig. 3) wie bei allen *Lepidotychius*-Arten sehr stark dorsalwärts zusammengedrückt, fünf- bis sechsmal so lang als breit, in den basalen zwei Dritteln seiner Länge parallelseitig, im distalen Drittel ziemlich unvermittelt birnförmig eingeschnürt, im verjüngten Teil etwa halb so breit als an der Basis. Seine Spitze schwach aber deutlich abgesetzt, der abgesetzte Spitzenteil etwa drei- bis viermal so breit als lang.

Long. $2^{1}/_{4}$ bis 3 mm.

L. urbanus **desertus** subsp. nov.

Mit der Nominatform in den äußeren Merkmalen weitgehend übereinstimmend, gewöhnlich etwas kleiner, die Beschuppung an der Naht meist etwas heller gelblichweiß gefärbt als das übrige Integument der Oberseite, einen helleren Nahtstreifen bildend.

Penis im distalen Drittel deutlich weniger stark eingeschnürt als bei der Nominatform, an der Basis nur etwa um die Hälfte breiter als hinter der Einschnürung (vgl. Fig. 4).

Die Gestalt des Penis ist bei *L. urbanus* und der eben beschriebenen Form etwas variabel. Es gibt ♂♂, deren Penis-

form einen Übergang zwischen den beiden Extremen darstellt. Es scheint jedoch, daß die Penismerkmale bis zu einem gewissen Grade geographisch gebunden sind.

Long. $2^{1}/_{4}$ bis $2^{3}/_{4}$ mm.

Verbreitung:

Form. typ.

Turkestan: Margelan (leg. Akinin, coll. Faust, 1 ♂, Type!).

Aegypten: ohne nähere Fundortangabe (coll. Reitter - Mus. Budapest, 1 ♂)

subsp. *desertus* Franz.

Turkestan: Merw (leg. Hauser, coll. Mus. Wien, loc. typ.!); Ljuftabad (coll. Winkler!); Großer Balchan, Dschebell (coll. Winkler!). Kopet Dagh, Germab (coll. Winkler!).

4. Lepidotychius **Winkleri** nov. spec.

Von *L. urbanus* durch äußere Merkmale nicht zu unterscheiden, Penis jedoch erheblich anders geformt.

Penisrohr (vgl. Fig. 5) wie bei *L. urbanus* etwa fünf- bis sechsmal so lang als an der Basis breit, im distalen Drittel stark und ziemlich unvermittelt eingeschnürt, an der Basis dreimal so breit als hinter der Einschnürung. Penisspitze undeutlich abgesetzt, der abgesetzte Spitzenteil so lang als breit.

Long. $2^{1}/_{2}$ bis $2^{3}/_{4}$ mm.

Verbreitung:

Aserbeidschan: Araxestal (leg. Reitter-Leder, coll. Mus. Budapest!)

Turkestan: Alaigebirge, Utsch Kurgan (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!); Tschimgan (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!); Dortkuju (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!) Merw (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!)

Afghanistan: Kuschke (coll. Winkler!).

Die Typen stammen aus Utsch Kurgan im Alaigebirge und werden im Naturhist. Museum in Wien aufbewahrt.

5. Lepidotychius carinicollis Tourn.

1873: *T. carinicollis* Tournier, Ann. Soc. Ent. Fr. (5) III, S. 479.

1888: *T. Morawitzi* var. *carinicollis* Desbrochers, l. c. (6) VIII, Bull. S. CXCIV.

T. carinicollis Tourn. ist, wie schon Desbrochers richtig erkannt hat, in die Verwandtschaft des *L. Morawitzi* zu stellen und gehört damit in die Gattung *Lepidotychius*. Dies ist auch aus der ausführlichen Originalbeschreibung zu entnehmen. Dagegen hat Desbrochers unrecht, wenn er *L. carinicollis* nur als Varietät des *L. Morawitzi* auffaßt. Tourniers Angaben „Prothorax transversal[1]), faiblement mais régulièrement arrondi[1])

[1]) Von mir gesperrt.

sur les côtes latéraux . . ." und „Téguments revêtus d'écaillettes disposées et conformées comme chez *T. Morawitzi* Beck., mais d' un beau jaune ocre[1]) ou d'un blanc olivâtre sur la page supérieure et d'un blanc de craie su la page inférieure" lassen erkennen, daß es sich bei *L. carinicollis* nicht um *L. Morawitzi* sondern nur um eine Art aus der Verwandschaft des *L. urbanus* Faust handeln kann. Welche Art aus der *urbanus*-Verwandschaft von Tournier als *L. carinicollis* beschrieben wurde, kann endgültig nur durch anatomische Untersuchung der Type geklärt werden. Ob diese noch existiert und wo sie aufbewahrt wird, blieb mir bisher unbekannt, voraussichtlich befindet sie sich aber in Frankreich und ist wenigstens in nächster Zeit für deutsche Entomologen unerreichbar. Mit einiger Wahrscheinlichkeit läßt sich die Tourniersche Art aber auch ohne Typenstudium deuten. Tournier hat seinen *T. carinicollis* aus Astrachan, also aus dem südöstlichsten Rußland beschrieben, von wo mir bisher nur eine *Lepidotychius*-Art aus der Verwandtschaftsgruppe des *L. urbanus* bekannt geworden ist. Da diese eine Form dort jedoch ziemlich häufig zu sein scheint, so ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, daß auch Tourniers Type ihr angehört. Ich übernehme daher, um die Schaffung neuer Synonyme zu vermeiden, den Tournierschen Namen für diese über Teile Rußlands und weit darüber hinaus verbreitete Art und gebe nachfolgend die Beschreibung.

Dem *L. urbanus* nahestehend und von ihm sowie von *L. Winkleri* auf Grund äußerer Merkmale nicht sicher zu unterscheiden.

Integument oberseits ockergelb bis hell gelblichgrau. Muschelschuppen auf Halsschild und Flügeldecken durchschnittlich etwas kleiner und in ihrer Mitte tiefer muschelförmig eingedrückt als bei *L. urbanus*, auf den Flügeldecken sehr dicht und regelmäßig angeordnet. Haarschuppen enger anliegend als bei den nächstverwandten Arten. Flügeldeckenstreifen scharf eingeschnitten auch in der Beschuppung deutlich ausgeprägt.

Penisrohr (vgl. Fig. 6) stärker chitinisiert als bei den bisher besprochenen Arten, schon von der Basis an in großem, nahezu halbkreisförmigem Bogen gleichmäßig und sehr stark ventralwärts gekrümmt, ohne die basalen Apophysen mehr als sechsmal so lang als breit. Bei Dorsal- oder Ventralansicht von der

[1]) Von mir gesperrt.

Basis bis etwa zur Längsmitte nahezu parallelseitig von da allmählich bis zu drei Fünfteln seiner Breite verschmälert, dann wieder über eine längere Strecke beinahe gleich breit, am distalen Ende schwach gerundet zur knopfförmigen Spitze verjüngt. Seine Form in gewissen Grenzen variabel, die schlanke Gestalt und die keiner zweiten *Lepidotychius*-Art in gleichem Ausmaße zukommende Krümmung aber immer in charakteristischer Weise entwickelt.[1])

Long. 2¹/₄ bis 3 mm.

Verbreitung:

Südrußland: Sarepta (leg. Becker, coll. Deutsch. Entom. Inst. Berlin!) Astrachan (Tournier l. c., loc. typ.!)?)

Aserbeidschan: Ordubad (leg. Vesely, coll. Mus. Prag!).

Mesopotamien: Mosul (coll. Winkler!); Bagdad (leg. G. Frey!); Assur (leg. Pietschmann, coll. Mus. Wien!).

Die Art scheint in Mesopotamien besonders häufig zu sein.

6. **Lepidotychius sulphureus** Faust.

1881: *T. sulphureus* Faust, Hor. Soc. Ent. Ross. XVI, S. 325–326.
1884: *T. sulphureus* Faust, Stett. Entom. Ztg. XLV, S. 471.

Kleine, zierliche, durch die schwefelgelbe Farbe des Integumentes leicht kenntliche Art.

Kleiner, schlanker und weniger stark gewölbt als die bisher besprochenen Arten. Pechschwarz, Flügeldecken bisweilen zum Teil pechbraun, Rüssel, Fühler und Beine rotbraun. Integument schwefelgelb, in seltenen Fällen grauweiß mit einem Stich ins Schwefelgelbe, unterseits, besonders am Abdomen, gewöhnlich etwas heller gefärbt als auf der Oberseite. Muschelschuppen isodiametrisch, in ihrer Mitte nur wenig vertieft, Schuppenhaare lang, goldig glänzend.

Rüssel fast gerade, beim ♂ etwas kürzer, beim ♀ so lang als der Halsschild, in beiden Geschlechtern zur Spitze deutlich verjüngt. Fühler zwischen Längsmitte und Spitzendrittel des Rüssels eingefügt. Halsschild so lang oder etwas länger als breit, hinter der Mitte parallelseitig, zur Basis nicht, zum Vorderrand stark und fast geradlinig verengt, grob und dicht punktiert. Sein Basallappen stark vorspringend, Basalrand beiderseits desselben nicht oder nur wenig ausgeschweift, Hinterecken des

[1]) Es liegen mir einzelne Stücke vor, bei denen die Tendenz nach Verbreiterung der Basalhälfte des Penis unverkennbar ist. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei besserer Durchforschung Zentralasiens noch Übergangsformen zwischen *L. urbanus*, *L. Winkleri* und *L. carinicollis* aufgefunden werden können.

Halsschildes rechtwinkelig. Flügeldecken eineinhalb bis eindreiviertelmal so lang als zusammen breit, flach gewölbt, beim ♂ bis über die Längsmitte annähernd parallelseitig, beim ♀ seitlich schwach gerundet, deutlich, aber nicht sehr tief gestreift, Zwischenräume runzelig skulptiert, die Skulptur vom Integument völlig verdeckt. Beine schlank, allseits stark beschuppt, drittes Tarsenglied aller Tarsen verhältnismäßig klein und schmal, seine Lappung unter dem Integument nur undeutlich erkennbar.

Penis (vgl. Fig. 7) schlank gebaut, etwa sechsmal so lang als breit, in vier Fünfteln seiner Länge parallelseitig, im apicalen Fünftel nahezu geradlinig gegen die ziemlich scharfe Spitze verjüngt. Penisrohr in der Basalhälfte beinahe geradlinig, in der distalen Hälfte ziemlich stark und unvermittelt ventralwärts gekrümmt.

Long. 2 bis $2^{1}/_{4}$ mm.

Verbreitung:
Aserbeidschan: Araxestal (leg. Vesely, coll. Mus. Prag!); Ordubad (leg. Vesely, coll. Mus. Prag!).
Turkestan: Großer Balchan, Dschebell (leg. Hauser, coll. Winkler!); Merw (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!); Baigakum bei Djulek (coll. Breit!); Taschkent (leg. Hauser coll. Mus. Wien!); Utsch-Tjube leg. Hauser (coll. Mus. Wien!); Tschimgan (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!); Bik Bauli (leg. Balassoglo, Faust l. c.)
Afghanistan: Kuschke (leg. Hauser, coll. Winkler!).

7. **Lepidotychius conformis** Faust.

1885: *T. conformis* Faust, Stett. Entom. Ztg. XLVI, S. 184.

Von dieser Art liegt mir nur die Type, ein von Faust fälschlich als ♂ bezeichnetes ♀ vor. Das Tier stimmt in den morphologischen Merkmalen so weitgehend mit *L. sulphureus* überein, daß *L. conformis* wahrscheinlich nur als Aberration dieser Art aufzufassen ist. Ein sicherer Nachweis der Synonymie wird aber erst nach Untersuchung eines größeren Materiales und vor allem männlicher Stücke möglich sein.

Schwarz, Rüssel, Fühler und Beine braunrot, Integument grauweiß. Skulptur, soweit unter dem Integument erkennbar, mit derjenigen von *L. sulphureus* übereinstimmend.

Rüssel (♀) so lang als der Halsschild, nur sehr wenig ventralwärts gekrümmt, zur Spitze deutlich verjüngt, Fühler in seiner Längsmitte eingelenkt. Halsschild einschließlich des langen Basallappens ein wenig länger als breit, etwas stärker gewölbt als im Durchschnitt bei *L. sulphureus*, sonst wie bei dieser Art

geformt. Flügeldecken nur etwa eineinhalbmal so lang als zusammen breit, etwas stärker gewölbt als im Durchschnitt bei *L. sulphureus.* Beine schlank, drittes Tarsenglied wie bei der Vergleichsart gebildet. Long. 2 mm.

Verbreitung:
Turkestan: Margelan (coll. Faust — Mus. Dresden, loc. typ.[1]).

8. Lepidotychius Bedeli Faust.

1885: *T. Bedeli* Faust, Stett. Entom. Ztg. XLVI, S. 183 (ex parte).

L. Bedeli Faust ist Mischart. Die beiden an einer Nadel steckenden Typen, die im Dresdener Museum aufbewahrt werden, lagen mir zur Untersuchung vor. Es sind zwei ♀♀, deren kurzrüsseligeres, das von Faust als ♂ angesprochen wurde, mit *T. Güntheri* nov. spec. identisch ist. Das ♂ des *L. Bedeli* ist sonach bisher noch unbeschrieben. Ich konnte eine kleine Anzahl von Vertretern der Art, darunter auch mehrere ♂♂, untersuchen und gebe nachfolgend die Beschreibung.

Kleine, schlanke Art. Rotbraun, Halsschild und Flügeldeckenbasis oft etwas dunkler, Integument der Oberseite einfarbig weißgrau bis bräunlichgrau oder bräunlichgrau mit graubrauner, unregelmäßiger Zeichnung.

Rüssel sehr lang, beim ♂ so lang, beim ♀ länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, in seiner ganzen Länge gleichmäßig, beim ♂ schwächer, beim ♀ stärker ventralwärts gekrümmt, zur Spitze kaum verjüngt. Fühler beim ♂ knapp vor, beim ♀ in der Längsmitte des Rüssels eingelenkt. Halsschild quadratisch oder schwach quer, grob und dicht punktiert, seitlich stark gerundet, nicht nur zum Vorderrand, sondern auch zur Basis deutlich gerundet verengt, Basallappen mäßig stark gegen das Schildchen vorspringend. Flügeldecken langoval mit abgeschrägten Schulterecken, glatten Streifen und rauh skulptierten Zwischenräumen, die Skulptur bis auf die Streifen vom Integument völlig verdeckt, die Streifen auch unter dem Schuppenhemd noch deutlich erkennbar. Beine ziemlich schlank, mit kleinem und schmalem dritten Tarsenglied.

Penis (vgl. Fig. 8) fünf- bis sechsmal so lang als breit, an der Basis am breitesten, von da bis ins apikale Fünftel nur sehr schwach verengt, fast parallelseitig, im Spitzenfünftel allmählich gerundet zur knopfförmigen Spitze verjüngt.

Long. 2 bis $2^1/_4$ mm.

Verbreitung:
Turkestan: Taschkent (leg. Balassoglo, coll. Faust, loc. typ.!); Utsch-Tjube (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!)
Mesopotamien: Kajara-Hammam-Ali (leg. Pietschmann, coll. Mus. Wien!).
Syrien: Haifa (coll. Faust und coll. Reitter!).
Aegypten: Kairo und ohne Fundort (coll. Reitter — Mus. Budapest!).

9. **Lepidotychius pullus** Faust.

1884: *T. Morawitzi* var. *pullus* Faust. Stett. Entom. Ztg. XLV, S. 470.

Die Typen des *L. Morawitzi* var. *pullus* liegen mir nicht vor, wohl aber verschiedenes, von Faust selbst als var. *pullus* bestimmtes Material. Aus diesem und aus der Originaldiagnose ist zu ersehen, daß sich der Autor über die Merkmale seiner Varietät selbst nicht im Klaren war und unter dieser ganz verschiedene Formen vereinigte. Mir liegen von Faust als var. *pullus* definierte Stücke der Arten *L. Morawitzi* und *L. Bedeli* vor, daneben aber auch eine neue Form, der die Faust'sche Diagnose ziemlich gut entspricht und die daher als Fausts *L. Morawitzi* var. *pullus* anzusprechen ist. Diese neue Form ist aber nicht bloß eine Varietät von *L. Morawitzi* sondern eine gute Art, was aus der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen ist.

Durchschnittlich ein wenig größer als *L. Bedeli*, in der Gestalt eher an *L. Morawitzi* erinnernd, aber wesentlich kleiner als dieser und vor allem durch die Penisform von ihm spezifisch verschieden.

Dunkel rotbraun; Rüssel, Fühler und Beine heller braunrot; einfarbig weißgrau bis bräunlichgrau beschuppt.

Rüssel kurz und kräftig, fast gerade, beim ♂ kaum so lang als der Halsschild, Fühler zwischen Längsmitte und Spitzendrittel eingelenkt. Halsschild etwa so lang als breit, knapp hinter der Mitte am breitesten, zur Basis nicht oder fast nicht verengt, ungefähr ebenso lang als breit. Flügeldecken mit deutlich vortretenden Schultern, in der basalen Hälfte parallelseitig, etwa eineinhalbmal so lang als zusammen breit. Beine kräftig gebaut, nur mit schütterem Integument bedeckt, drittes Tarsenglied aller Tarsen groß und breit, tief gelappt.

Penis (vgl. Fig. 9) ziemlich schlank, ohne die basalen Apophysen etwa sechsmal so lang als breit, an der Basis am breitesten und schon von da an ganz allmählich und nahezu geradlinig zur knopfförmigen Spitze verjüngt, in der basalen Hälfte fast gerade, distalwärts der Längsmitte dagegen ziemlich unvermittelt und stark ventralwärts gekrümmt.

Long. $2^{1}/_{4}$ bis $2^{1}/_{2}$ mm.

Verbreitung:
Südrußland: Sarepta (leg. Becker, coll. Deutsch. Entom. Inst. Berl.!).
Daghestan: Derbent (leg. Becker, coll. Mus. Wien!)
Aserbeidschan: Ordubad (leg. Vesely, coll. Mus Prag!).

10. Lepidotychius **Güntheri** nov. spec.

1885: *L. Bedeli* Faust, Stett. Entom. Ztg. XLVI, S. 183 (ex parte).

Zwischen *L. Bedeli* und *L. pullus* stehend. Von der Größe des *L. Bedeli* aber der Rüssel viel kürzer und schwächer gebogen als bei dieser Art, der Penis anders geformt; von *L. pullus* durch kleineres drittes Tarsenglied, nicht nur zum Vorderrand, sondern auch zur Basis deutlich gerundet verengten Halsschild und andere Penisform verschieden.

Klein und schlank, ziemlich flach gewölbt. Dunkel rotbraun; Rüssel, Fühler und Beine heller braunrot. Integument grauweiß oder bräunlichgrau, bisweilen auf Halsschild und Flügeldecken mit unregelmäßiger graubrauner Zeichnung.

Rüssel so lang oder etwas kürzer als der Halsschild, in beiden Geschlechtern ziemlich gleichförmig gebaut, zur Spitze etwas verjüngt, meist schwach ventralwärts gekrümmt, die Fühler etwas vor seiner Längsmitte eingelenkt. Halsschild grob und dicht punktiert, etwa so lang als breit, ziemlich stark gewölbt, seitlich stark gerundet, nicht nur zum Vorderrand, sondern auch zur Basis gerundet verengt. Flügeldecken langoval, mit abgeschrägten Schulterecken, feinen, aber scharf eingeschnittenen Streifen und fein höckerig skulpierten Zwischenräumen, fettig glänzend; Grundskulptur vom Schuppenkleid völlig verdeckt. Beine dicht beschuppt, ziemlich schlank, das dritte Tarsenglied klein und schlank, nur undeutlich gelappt.

Penis (vgl. Fig. 10) im Bau demjenigen von *L. Bedeli* sehr ähnlich, zur Spitze aber nicht gerundet, sondern fast geradlinig verengt, die Spitze selbst nicht knopfförmig abgesetzt.

Long. 2 mm.

Verbreitung:
Turkestan: Taschkent (leg. Balassoglo, coll. Faust!); Utsch Tjube (leg. Hauser, coll. Mus. Wien!).
Mesopotamien: Assur und Kajara-Hammam-Ali (beide leg. Pietschmann, coll. Mus. Wien!)
Aegypten: Kairo (coll. Reitter — Mus. Budapest!).

Die Typen stammen aus Kajara-Hammam-Ali (♂) und Assur (♀) und werden im Naturhistorischen Museum in Wien aufbewahrt.

V. Katalog.

Genus: **Lepidotychius** Penecke.

Morawitzi Becker	Südrußland, Aserbeidschan, Daghestan, Turkestan, Mesopotamien, Ägypten (?).
convolvuli Faust	Turkestan.
urbanus Faust	Turkestan, Ägypten.
ssp. *desertus* Franz	Turkestan, Mesopotamien.
Winkleri Franz	Aserbeidschan, Turkestan, Afghanistan.
carinicollis Tournier	Südrußland, Aserbeidschan.
Morawitzi var. *carinicollis* Desbr.	Turkestan, Mesopotamien.
sulphureus Faust	Aserbeidschan, Turkestan, Afghanistan.
conformis Faust	Turkestan (Margelan).
Bedeli Faust	Turkestan, Mesopotamien, Syrien, Ägypten.
pullus Faust	Südrußland, Daghestan, Aserbeidschan.
Morawitzi var. *pullus* Faust .	Südrußland, Daghestan, Aserbeidschan.
Güntheri Franz	Turkestan, Mesopotamien, Ägypten.

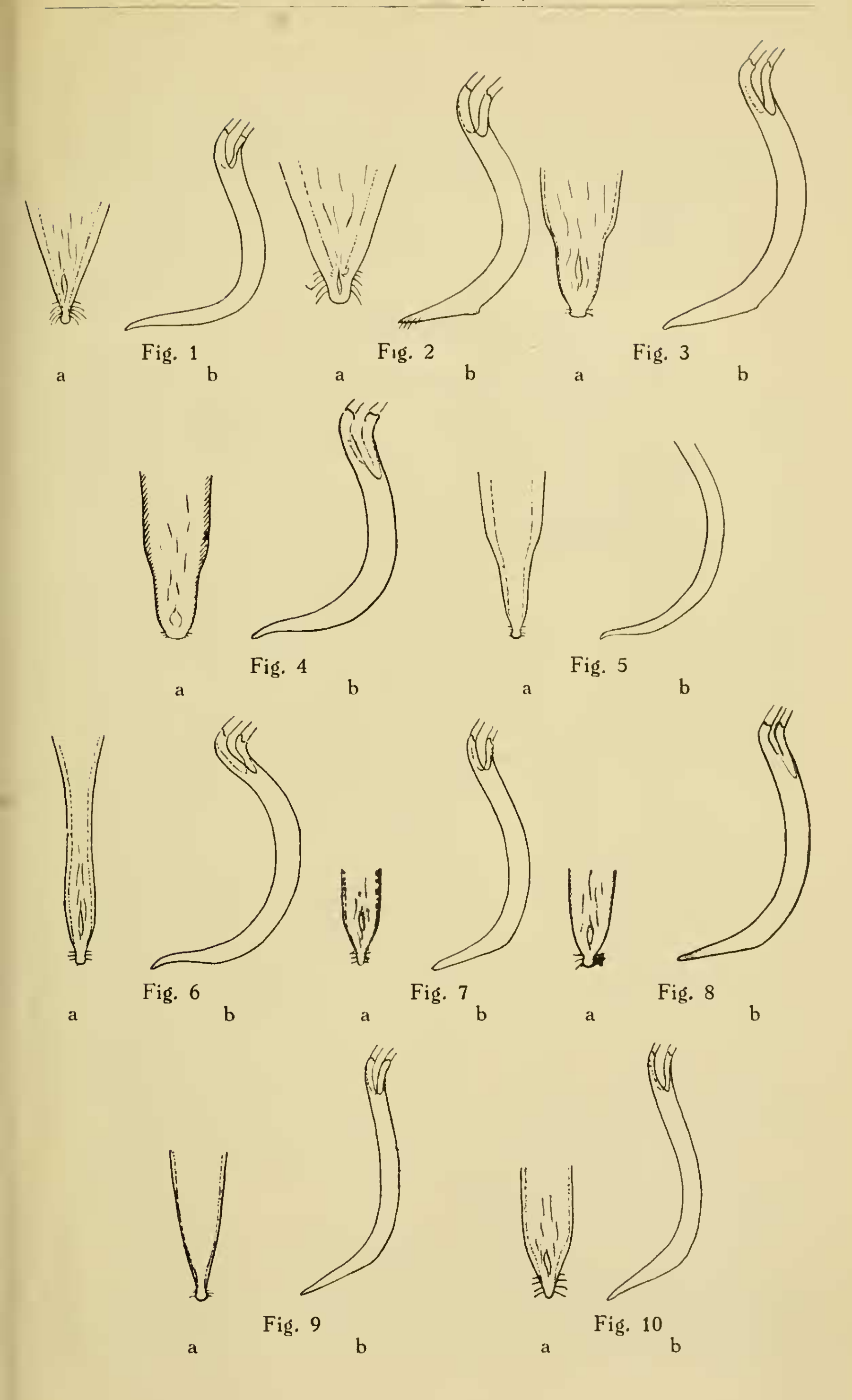
---

bisquamosus Pic	Araxestal.
Heydeni Tournier	Oberägypten.
imbricatipennis Desbr. . . .	Derbent.
imbricatus Desbr.	Kairo.
mesopotamicus Desbr. . . .	Mesopotamien.

Aus dem Genus wurde ausgeschieden: *L. Reitteri* Faust (ist zu *Tychius* zu stellen).

Figurenerklärung:

Penis (a. Distaler Teil in Dorsalansicht, b. Penisrohr in Lateralansicht) von: Fig. 1. *L. Morawitzi* Beck. — Fig. 2. *L. convolvuli* Faust. — Fig. 3. *L. urbanus* Faust. — Fig. 4. *L. urbanus* ssp. *desertus* Franz. — Fig. 5. *L. Winkleri* Franz. — Fig. 6. *L. carinicollis* Tourn. — Fig. 7. *L. sulphureus* Faust. — Fig. 8. *L. Bedeli* Faust. — Fig. 9. *L. pullus* Faust. — Fig. 10. *L. Güntheri* Franz.


Fig. 1
a
b
Fig. 2
a
b
Fig. 3
a
b
Fig. 4
a
b
Fig. 5
a
b
Fig. 6
a
b
Fig. 7
a
b
Fig. 8
a
b
Fig. 9
a
b
Fig. 10
a
b